日本産昆虫に寄生する簇虫について(VII)

星 出 兵 馬 (山口大学教育学部)

昭和 28 年 2 月 12 日受領

本篇は水棲の昆虫幼生から見られる簇虫2新種についての記載を含む。

1. *Pileocephalus hydropsychus* n. sp. (Fig. 1 a—f) 本種は山口縣光市，鳴門村及び大和村の小流石下に營巣するシマトビケラ属 (*Hydropsyche*) 幼虫の腸管より見出される。

見出された最小の trophozoite は体長 40 μ であつた。体は長卵形を呈し，前後両節は既に分化していた，又先節は尚十分完成はしていないが 35×30 μ 大の擬寶珠狀を呈す。

cephalont: 先節は完成すれば特異の鉾狀をなし，前節先端中央より長く突出した柱狀の柄部と，その先に附着する円錐体狀の冠部よりなる。冠部は柄部よりやや長く，それら兩部をこめた先節の長さはほぼその個体の前節の長さに等しい。柄部は伸縮性ある柱狀，表面に多くの微細縱條線刻まる。上端は冠部の基底に陥入する。冠部の下半部は円く厚い円筒狀にて，その上端中央よりうすい火焔狀上半部を出す。

cephalont の各期發育を見ると，幼期体長 90–100 μ の trophozoite は体形長卵狀をなし，前節はほぼ亜球狀その高さと幅はほぼ等長である。後節は卵形乃至長卵形で長さは幅の約2倍あり，その最廣部は隔壁の少し後方にあり。內質乏しきため核の所在位置，形狀等は生体にてよく透視觀察される。核は球形，直径 10 μ，核內に数個の karyosome を含む。

Fig. 1. *Pileocephalus hydropsychus* n. sp.
a: Cephalont. b: Epimerite in late stage of development. c: Youngest trophozoite. d: Young trophozoite. e: Mature sporont. f: spore.

更に生長して体長 200 μ 內外となつた cephalont は，体幅 40〜50 μ あり全形は細長い円筒形となる。前節は卵形，最廣部は境界の直上又は中央部近くにあり，前端は円く底部はやや直線的なり。兩室の境界に隔壁あり，緊縮明瞭なり。後節は長円筒形にして肩部より少し下方にて最も廣く，それより漸次細長く後端は尖る。外質は强靱，前節前端部及び隔壁部は他の部分より厚し。內質は濃厚にて体色褐又は濃褐色を呈し，前節內は後節內より顆粒やや粗大淡色なり。殊に前節前端部近くはほとんど透明なり。核は球形，直径平均 20 μ 內に多数の球狀 karyosome を含み，生時は內質濃密のためその內部形質の觀察困難なり。運動は活潑ならず。外質內の myoneme よく發達し体を種々に變形することが時に觀察される。細長くなつたり幅廣くなつたり或は前節內へ深く後節を突入さしたりする場合もあり，核もこの外形の變化に應じて球形より長卵形又は楕円形へと變ることが認められた。

sporont: 成熟した個体は先節を失い宿主の腸管內に遊離する。これらは体幅を増して肥大し，体は長卵形を呈するに至る。即ち体長短縮する，殊に後節は短縮して卵形となり，時に前節と同長又はより短くなる

ことあり。境界部で少しくくびれた俵状を呈する sporont の見られることあり。前節は長さ幅共に cephalont より増大する。種々の発育階程の個体の測定値を第 1 表に示す。

第 1 表　(單位は μ)

	TL	LP	LD	LP:TL	WP	WD	WP:WD	N
cephalont								
1	90	28	62	1:3.2	28	30	1:1.1	13
2	144	44	100	1:3.3	37	42	1:1.1	20
3	170	48	122	1:3.5	45	45	1:1.0	21
4	188	65	123	1:2.9	42	43	1:1.0	20
5	242	75	167	1:3.2	60	55	1:0.9	22
6	300	80	220	1:3.8	52	51	1:1.0	18×25
sporont								
7	190	90	100	1:2.1	72	67	1:0.9	
8	230	110	120	1:2.1	110	110	1:1.0	
9	250	100	150	1:2.5	110	100	1:0.9	

sporont は cyst 形成の直前迄單独生活をなす。

cyst 及び spore: cyst は球形にて，直徑は平均 17 μ なり。成熟すれば單純な破裂により spore を放出す。spore は中央部ふくれた紡錘形，7×4 μ，その中央に顆粒狀残体認めらる。

本種は欧洲の *Phryganea varia* (Fabricius) の幼虫から知られている *Pileocephalus heerii* (Kölliker) Scheider と sporont の体各部比率の点でよく似ている。然し本種は発育の幼期既に大形の擬寶珠狀先節を有し，cephalont の前節及び後節は共に隔膜部より少しく離れた部に最廣となる。殊に前節先端の廣円端をなす点は前種とは違つている。本種の核は正常個体では球形を呈し，且つ先節冠部が上下の二部よりなる点も注目すべきである。他の *P. chinensis* Schneider 及び本邦產の *P. suhoensis* Hoside とは spront の体各部比率の相違することにより容易に識別出來る。

2. *Actinocephalus kintaikyoensis* n. sp. (Fig. 2 a—f)　本種は 1948 年 3 月山口縣岩国市の錦帶橋下にて獲たカワゲラ科 (*Perlidae*) の一種幼虫の腸管及び盲囊内に発見された。後 1953 年 1 月同縣大和村產の同一宿主を森山洋司氏の好意によりて，多数檢し得た。寄生率は 70% であつた。

観察された最小の trophozoite は 25×9 μ の卵形を呈し，既に前後兩節の分化を生じていた。先節もほぼ完成して，球狀体周緣に放射針を具え宿主腸壁に強く懸着する。前節は亜球狀，後節は卵形をなし，後節の長さは前節の長さの約 2 倍である。核は球形，内に 1 個の球狀の小形 karyosome を含む。

cephalont: 最大の個体は体長 280 μ，体幅 92 μ であつた。普通個体は体長 200–150 μ，体幅 70–50 μ で，体各部の比率は LP:TL=1:3.5–3.0，WP:WD=1:1.2–0.9 なり。体は細長い円筒狀，前節は長円錐形なり。前節は幅より高さ少しく大にして，最廣部は底部にあり，それより前方へ漸次幅せまくなる。前端中央は細長く円錐狀突起となり，その先端に短柄の先節を具う。兩室の境界に隔壁あり。緊縮ありて明瞭，しばしば前節の後端が後節の前端を少しく覆うことあり。後節は長円筒狀にして最廣部は境界より少しく下方にあり。それより僅に幅せまくなるも，前後兩部の幅は大差なし。後端部近くで急に細くなりて鋭尖端に終る。

先節は短柄にて前節前端につく球狀体にして，大さは 20–18 μ×8–7 μ なり。球狀体の赤道部周辺に長
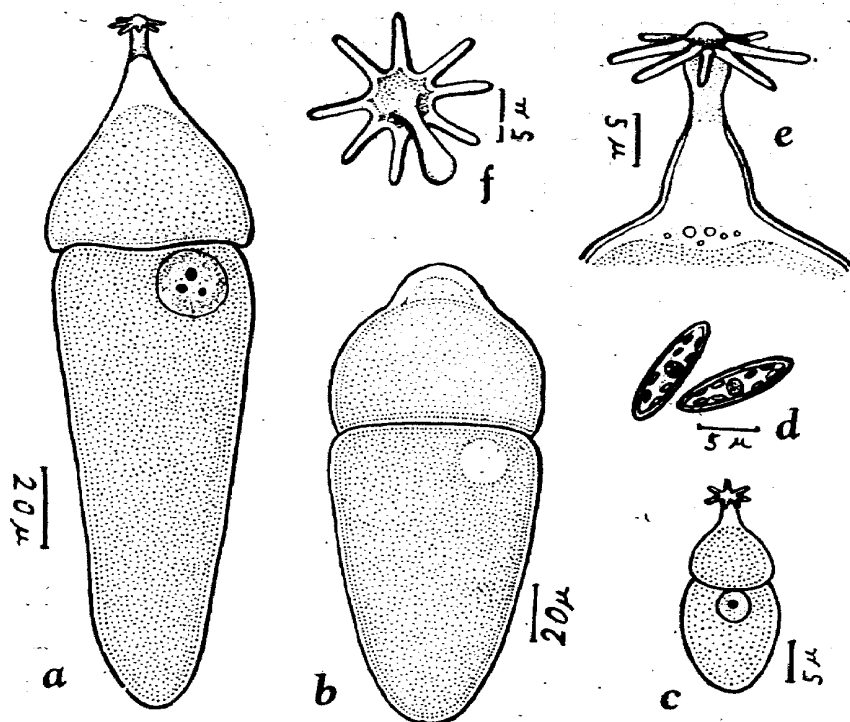
Fig. 2. *Actinocephalus kintaikyoensis* n. sp.
a: Cephalont. b: Sporont. c: Young trophozoite. d: Two spores. e: Anterior portion of protomerite equipped with epimerite. f: Epimerite detached from the body.

さ 5μ 内外の指狀突起を 8-9 射出す。指狀突起は水平即ち体の縦軸に対して直角に放射されている。

核は球形，直径 20-16μ，多くの個体では隔壁の直下に位置す。内に 2 乃至数個の karyosome を含む。体は褐色を呈し，外質は薄し。但し前節前端部及び隔壁部は肥厚す。内質は濃密，前節内は後節内より内質稀薄にして淡色なり。殊にその前端円錐狀突起部は透明に近くその基部に僅少の粗大顆粒を含む。運動は活潑ならず。

第 2 表 (單位は μ)

	TL	LP	LD	LP: TL	WP	WD	WP: WD	N
cephalont								
1	112	40	72	1:2.8	32	35	1: 1.1	16
2	150	46	104	1: 3.3	50	47	1: 0.9	20
3	170	52	118	1: 3.3	48	49	1: 1.0	18
4	190	60	130	1: 3.2	56	68	1: 1.2	18
5	250	75	175	1: 3.3	67	72	1: 1.1	22
sporont								
6	190	50	140	1: 3.8	67	70	1: 1.0	
7	195	60	135	1: 3.3	80	85	1: 1.1	

sporont: 成熟して先節を失い宿主の腸管内に脱落した sporont は，cephalont に比して体は少しく短大となる。前節は前端の長円錐狀突起部は半球狀に收縮し，前節そのものも幅廣くなり半球狀を呈す。後節も亦幅廣くなつて卵形となる。内質一層濃密となり核の所在を生時認めること困難なり。

cephalont 及び sporont の体の測定値及び体各部の比率を第 2 表に示す。

cyst 及び spore: cyst は球形にして，その直径は 130 μ, 145 μ, 148 μ, 155 μ, 157 μ, 160 μ であつた。外膜は 2 層よりなり，最外層は 12～15 μ, 内層は 3～5 μ なり。cyst は単純裂開によりて spore を放出す。

spore は筒状紡錘形，10×2 μ, 内部中央の近くに 1 個の球状残体が認められる。

本種は sporont の単独性なること，先節の構造複雑なること，cyst は単純裂開により，筒状紡錘形の spore を放出する等の諸性質より Actinocephalidae 科に包含されることは明かである。

又先節が短頸上に 7-8 個の指状突起を具えた球状体をつけている点より *Actinocephalus* 属に入れるべきである。この属には多くの種を包含するが積翅目昆虫に寄生するものは報告されていない。*A. conicus* (Dufour) Frantzius とは体の大さ及び spore の筒状紡錘形なる点で似ているが，体各部の比率及び先節の形状が相違する。体の大さの点で近い *A. notiophili* Foerster とも体の比率が相違し又核形がこれでは卵形をしている点で区別される。又体各部比率が近似値をもつ *A. brachydactylus* Ellis, *A. digitatus* Schneider, *A. dujardini* Schneider 及び *A. crassus* (Ellis) 等とは体の大さ及び先節の鉤の数，突出の方向等の相違により識別出来る。本種の先節が 7-8 個の水平に突出する指状突起をつけることは特有である。本種は宿主昆虫を採集し，その腸管内に寄生することを最初に見出した岩国市錦帯橋に因んで *A. kintaikyoensis* n. sp. と命名される。

文　献 (報文 I—VI に既出)

福井利人, '52. 動雑 61 (9). **星出兵馬**, '53. 山口大教育研究論叢 2 (1). ——, '53. 山口大理学会誌 4. (印刷中)。

Résumé

Studies on Gregarines Parasitic in Japanese Insects VII.

Hyoma Hoside

Yamaguti University

In this paper the writer describes two new species of gregarines found in the intestines of aquatic larvae of insects: *Pileocephalus hydropsychus* n. sp. from *Hydropsyche* larva and *Actinocephalus kintaikyoensis* n. sp. from larva of a stone fly. Their diagnoses are as follows.

1. *Pileocephalus hydropsychus* n. sp. (Fig. 1 a—f).

Cephalonts elongate ovoidal to cylindrical. Maximum length 350 μ, width 70 μ. Ratio LP : TL= 1:3.8–2.9. WP : WD=1:1.1–0.9. Protomerite ovoidal, widest at just above the base or in the middle, rounded in front. Constriction at septum. Deutomerite elongate cylindrical, widest at a short distance posterior to septum, tapering to a sharply pointed posterior end. Epimerite spherical in shape, with a pointed anterior end. Young trophozoite provided with a short neck. As cephalont grows older, the epimerite is transformed into a lanceolate head with a long cylindrical neck. The lance is longer than the neck. The whole length of epimerite is the same as that of protomerite. Nucleus spherical, 20 μ in diameter, with many karyosomes. Endocyte dense, brown in deutomerite, lighter in protomerite. Sporonts solitary, elongate ovoidal, contracted longitudinally and a little broader than cephalonts. Protomerite ellipsoidal, broadly rounded at the top. Deutomerite ovoidal, being contracted and as long as protomerite. Cysts spherical, 170 μ in average diameter. Dehiscence by simple rupture. Spores obese, biconical 7×4 μ.

Host: *Hydropsyche* sp. larva. Habitat: Intestine. Localities: Hikarisi, Naruto-mura and Yamato-mura, Yamaguti Prefecture.

2. *Actinocephalus kintaikyoensis* n. sp. (Fig. 2 a—f).

Cephalonts elongate cylindrical. Maximum length 280 μ, maximum width 92 μ. Length generally 200-150 μ, width 70-50 μ. Ratio LP: TL=1: 3.5-3.0, WP: WD=1: 1.2-0.9. Protomerite elongate conical, slightly longer than wide, widest at the base, tapering off to sharply pointed anterior extremity. Epimerite, 20×8 μ, with a short neck, consisting of a spherical disc and 8-9 horizontally directed digitiform processes around the disc. Deep constriction at septum. Deutomerite elongate cylindrical, widest at a short distance behind septum, tapering posteriorly and ending abruptly to a sharply pointed posterior end. Nucleus spherical, 20-16 μ in diameter, situated just below the septum, with 2 to several karyosomes. Endocyte dense, brownish in deutomerite, lighter in protomerite. Sporonts solitary, rather obese. They become wider and shorter than cephalonts. Protomerite hemispherical, wider than long, ending in a small anterior cone. Deutomerite ovoidal, increasing especially its width. Cysts spherical, 130-160 μ in diameter, dehiscence by simple rupture. Spores cylindro-biconical, 10×2 μ.

This species was found in the intestine of the larva of a species of the family Perlidae, which was captured in the stream near the Kintai bridge at Iwakuni, Yamaguti Prefecture in March, 1948. Localities: Iwakunisi, Naruto-mura and Yamato-mura, Yamaguti Prefecture.

會　記 (II)

中部支部第 18 回例會

昭和 27 年 12 月 13 日 (土) 午後 1 時より名古屋大学理学部生物学教室に於て, 次の講演を行つた。

1. ウニ卵の電流による賦活と被刺激性　堀令司君 (富山大)
2. 蛙胚に及ぼすロダンソーダの作用　大木健市君 (名古屋大教養)
3. 瀧沢ヒノン癌の細胞学的研究　吉田俊秀 (国立遺傳研)
4. ヒキガエルの高温処理卵より発生した胚の死亡について　武藤義信君 (愛知学芸大名古屋分校)
5. アジメドジョウ *Cobitis delicata* Niwa の生態学的研究 I. 越冬及び産卵について (予報) 丹羽彌君 (中津高校)

中部支部第 19 回例會

昭和 28 年 2 月 14 日 (土), 午後 1 時より愛知学芸大名古屋分校に於て, 次の講演を行つた。

1. ナジ染色 (所謂オキシダーゼ染色) の本態について　高橋康之助君 (名大医病理)
2. ヒキガエルの肢蕾期に於ける edema の成因について　武藤義信君・屋崎正忠君 (愛知学芸大・名古屋分校)
3. ドジョウとキンギョに於ける科間交配の研究　鈴木亮君 (愛知学芸大)

特別講演　魚の形態観覚に関する二・三の知見　田村保氏 (名大農水産)

中部支部第 20 回例會

昭和 28 年 4 月 18 日 (土) 午後 1 時より 岐阜大学農学部に於て, 次の講演を行つた。

1. アジメドジョウ *Cobitis delicata* Niwa の地理的分布　丹羽彌君 (中津高校)
2. 家雞の成長発育と赤血球の生理　葛野浩君 (岐阜大農)
3. 骨髄脂肪及び骨組織と血球との可逆的分化　千島喜久男君 (岐阜大農)
4. 2〜3 の昆虫に於ける雄性生殖細胞の新生及び出芽による增殖　千島喜久男君・細野武君 (岐阜大農)
5. ウシガエルの皮膚と消化管に於ける化学的抗菌性　小泉清明君・牧野潔君 (岐阜大学芸)